

Cité du Design, Saint-Etienne

Maître d'ouvrage

Saint-Etienne Métropole (F)

Architectes

LIN Finn Geipel + Giulia Andi, Berlin (D)

Conception de la structure porteuse

Werner Sobek Ingenieure, Stuttgart (D) (structures métallique/façades),
Béton Ingénierie, Paris/Lyon (F) (Conception de constructions massives/technique du bâtiment)

Année de construction

2009



Vue sur la «Platine»

La Platine est le bâtiment central de la Cité du Design. Le bâtiment a une longueur de 200 m et une largeur de 31,2 m; il offre la place pour des meetings, des conférences, des séminaires et des expositions, mais il héberge aussi une bibliothèque et une serre. Toutes ces fonctions sont réunies sous le même toit. L'ensemble de l'espace intérieur est recouvert d'un treillis tridimensionnel sans piliers! La couverture du treillis se compose de 14 068 panneaux de forme triangulaire. Les panneaux ont différentes fonctions: certains sont transparents et servent ainsi à l'éclairage naturel de l'intérieur; certains sont pourvus de photovoltaïque et contribuent à l'alimentation énergétique des bâtiments et d'autres servent à l'isolation thermique etc.

La charpente de la Platine est une structure en acier tridimensionnel sans piliers; elle a en son centre un effet typique de cadre porteur alors que tous les points d'appuis sont fixes. La structure composée de tubes en

acier rectangulaires repose sur le bord des dalles en béton armé du sous-sol. La structure spatiale de la Platine est assemblée avec des éléments préfabriqués de treillis transversaux, qui sont tous différents à cause de la géométrie légèrement bombée de la toiture. Les différents éléments ont été fabriqués à l'usine avec des tubes en acier rectangulaires soudés. Les éléments ont été boulonnés ensemble sur le chantier pour former une structure porteuse monolithique. Les points d'appuis sont liés à la construction en dur par l'intermédiaire d'incorporés en acier articulés et réglables.

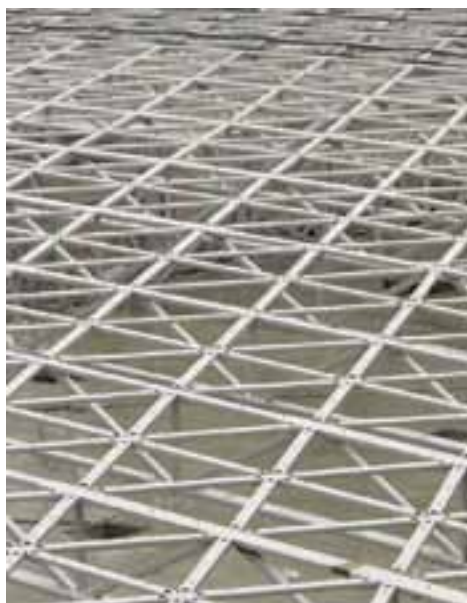
La multifonctionnalité de l'enveloppe du bâtiment était une condition majeure pour la réussite de la certification pour la gestion durable du bâtiment selon le standard HQE français.

Espace intérieur sans piliers
avec la structure porteuse
visible





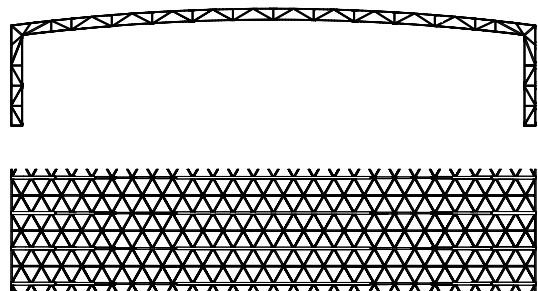
Détail de l'espace intérieur



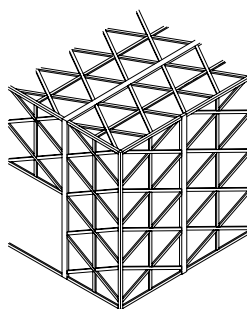
Structure porteuse en acier



Vue intérieure de la toiture



Vue latérale et en plan de la charpente



Détail de l'angle de la structure porteuse

Lieu Saint-Etienne (F)

Utilisation Halle d'exposition, serre, bibliothèque, séminaires

Maître d'ouvrage Saint-Etienne Métropole

Architectes LIN Finn Geipel + Giulia Andi, Berlin (D)

Conception de la structure porteuse

Werner Sobek Ingenieure, Stuttgart (D) (structures métallique/façades); Béton Ingénierie, Paris/Lyon (F) (Conception de constructions massives/technique du bâtiment)

Genre de construction structure en treillis tridimensionnel

Construction métallique Groupement Renaudat, Châteauroux et HeFi France, Strasbourg (F) (Platine); Gagne, Le Puy (F) (tour panoramique)

Achèvement 2009